

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-258527

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月26日

A 21 C 1/06

A-7236-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 加水粉体食材の製造装置

⑯ 特 願 昭62-91559

⑰ 出 願 昭62(1987)4月14日

⑱ 発 明 者 小 島 愛 光 東京都大田区北千束3-23-5

⑲ 出 願 人 小 島 愛 光 東京都大田区北千束3-23-5

⑳ 代 理 人 弁理士 尊 優 美 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

加水粉体食材の製造装置

2. 特許請求の範囲

(1) 基端部側に粉体供給口を有し先端部に加水粉体の排出口を有する円筒状ミキサー本体と、該ミキサー本体内に装着された回転軸とからなり、

該回転軸は、該ミキサー本体の粉体供給口に相応する位置に粉体送り用スクリー翼を備え、該スクリー翼より該ミキサー本体の先端部側に攪拌送り羽根を所定枚数備えてなり、かつ

該回転軸を経て攪拌送り羽根の少なくとも1枚に同る給水孔を有し、該攪拌送り羽根の先端部に該給水孔の水噴出口を開口させたことからなる粉体加水ミキサーを有することを特徴とする加水粉体食材の製造装置。

(2) スクリー翼に隣接する位置の2枚の攪拌送り羽根の先端部位で、該羽根の回転方向と逆方向の位置に水噴出口を開口させたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の加水粉体食材の製造装置粉体。

(3) 攪拌送り羽根が、回転軸の軸線に対し10～60°の角度で、軸線を中心にして対になるように2枚設けられ、かつ軸線方向に取付位置を80°づつづらして所定枚数設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の加水粉体食材の製造装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、小麦粉、そば粉等の粉体に水、食塩水、カン水などの水を加えて混練してなる多加水粉体混練物を得るための加水粉体食材の製造装置に関するものである。

(従来の技術)

小麦粉等の粉体を、円筒体内で攪拌翼の付いた回転軸を回転させて攪拌するとともに、粉体

に給水して機械的にかつ連続的に混練加水する装置は従来より知られている。これらの多くは製めん機として知られており、実用に供されているが、機械製めんでは加水量が粉体に対してせいぜい40%程度であり、めんとして十分なものは得られていない。

小麦粉のような粉体を水と混練してめん等を得る場合問題となることは、グルテンの生成量でありまた生成された状態である。一般に50%以上の水を加えて混練したとき、滑らかさ、粘り、ソフトさ、弾力などの点で良好なものがえられるとされている。そのため、従来の混練装置でも種々の給水方法が試みられているが、機械的に行なう場合には粉体に加わる力もつよいたため、多量の水を含ませるとグルテンが混練中に破壊されたり、また混練物が装置から取だせなくなるなどの問題が生じている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明は上記実情に鑑み、粉体に加える水の供給位置を工夫することによって、澱粉の性質

および生成されるグルテンの性質を損なうことなく、良好な特性を有する多加水粉体混練物を得ることができる粉体加水ミキサーを備えた加水粉体食材の製造装置を提供せんとするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の加水粉体食材の製造装置粉体は、基端部側に粉体供給口を有し先端部に加水粉体の排出口を有する円筒状ミキサー本体と、該ミキサー本体内に設置された回転軸とからなり、

該回転軸は、該ミキサー本体の粉体供給口に相応する位置に粉体送り用スクリー翼を備え、該スクリー翼より該ミキサー本体の先端部側に攪拌送り羽根を所定枚数備えてなり、かつ

該回転軸を経て攪拌送り羽根の少なくとも1枚に到る給水孔を有し、該攪拌送り羽根の先端部に該給水孔の水噴出口を開口させてなる粉体加水ミキサーを有することを特徴とする。

本発明において、回転軸に設ける攪拌送り羽

根は回転軸の軸線に対して10~80°の角度で、軸線を中心にして対になるように2枚設け、かつ軸線方向に取付位置を90°づつづらして所定枚数設ける。攪拌送り羽根の枚数は攪拌する部分の長さによつて異なるが、たとえば攪拌部の長さが240mm程度のとき市25mmの羽根を45°の角度で7~8箇所、径14~18枚設けるとよい。

攪拌送り羽根に設ける水噴出口は通常羽根1枚に対して1個でよい。しかしながら2個以上設けてもよい。水噴出口を設ける羽根は、スクリー翼に隣接する位置の2枚の攪拌送り羽根の先端部位で、該羽根の回転方向と逆方向の位置に水噴出口を開口させるとよい。必要に応じて他の羽根に設けてもよく、また水噴出口は羽根の先端に設けてもよい。

水噴出口の大きさは特に限定されないが、羽根の厚さが3mmの場合1~1.5mm程度とするとよい。

また、回転軸の回転速度は特に限定されない

が、1000~4000RPM、好ましくは2000~3000RPM程度である。これ以外の回転速度でもよいことは勿論である。

〔作用〕

回転軸の軸面より水、食塩水、カン水などの混練用の水（以下単に水という）を噴出させる方法は知られているが、回転軸は高速度で回転されるため噴出口の大きさ等を十分に検討しないと微細な水滴とならずに粉体に混入され、そのため均一に水を含んだ混練物が得られないなどの問題があつた。本発明の装置では水噴出口を攪拌送り羽根の先端部に設け、かつその位置を該羽根の回転方向と逆方向の位置に開口させたため、羽根が高速度で回転すると羽根の後部にあたる水噴出口が設けられている部分は負圧状態となるため、噴出された水は霧状となつて粉体中に均一に分散する。そのため、粉体に一様に混合されるだけでなく、粉体に急速に吸収されるため、多くの水を含ませることができ

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の粉体加水ミキサーの1例を示す断面図で、1は円筒状ミキサー本体、2は回転軸、3は回転軸2に設けられた攪拌送り羽根、4はスクリュウ翼を示す。ホッパー8から粉体がミキサー本体内に供給されると、スクリュウ翼4によつて図中左側の方向、すなわちミキサー本体の先端部へと送られ、水噴出口51が設けられている羽根31を通過するとき、水が付与されたのち他の羽根3、3、……によつて攪拌混合され加水されて、ミキサー本体の排出口101より排出される。なお、第1図において5は給水孔、7は水槽、8は給水パイプ、9はポンプを示す。

第2図～第4図は、水噴出口51を設けた攪拌送り羽根31の各例を示す図である。第2図(b)に示すように羽根31はスクリュウ翼4に設けられているように設けるのが好ましい。

得られた多加水粉体凝縮物は、例えば52%の含水量ものでも、ミキサー本体の内壁にくっつくことなく該本体より排出され、このものは粉体として性質を残している。この多加水粉体凝縮物より製造しためん線は、例えば巾3.8mm、厚さ2.5mmのもの1食分は30秒でゆであがり、得られたゆでめん非常に良好なものであった。めん製造に際しても、ロール・カッターに付着することもない。

また、本発明で得られる多加水粉体凝縮物は非常に弾力性に富み、強靱でもあるため、まんじゅうやシューマイ、ワンタン、ゴウザの皮などとしても使用できた。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明ミキサーの断面図、

第2図(a)、(b)ないし第4図は水噴出口を設けた攪拌送り羽根の各例を示す斜視図、

第5図ないし第7図は本発明ミキサーを使用した製めん装置の側面図、正面図および分解斜視図である。

第8図～第8図は本発明の加水粉体食材の製造装置を使用した製めん装置の例である。なお、この装置は第7図に示すようにミキサーを有する加水部A、めん帯、めん線製造部Bおよび架台部Cとからなっており、これらは必要に応じて結合または分離できるようになつている。それ故、パン生地等を得る場合には、めん帯、めん線製造部Bを切離し他のロールを有するものを取付けるとよい。

第5図～第8図において、61は粉体を入れたホッパー、62は定量フィーダー、63は駆動ホッパー、10はミキサー、11はロール、12はロール調節ネジ、13はカッター、14は押込部材、15はレバー、16は操作盤を示す。

〔発明の効果〕

本発明の加水粉体食材の製造装置ミキサーによれば、上記したように水が攪拌送り羽根の回転により生じる負圧により霧状となるため、粉体に一様にまじり、その結果高含水量の多加水粉体凝縮物が造られる。

図中、1…ミキサー本体、

2…回転軸

3…攪拌送り羽根

31…水噴出口を設けた攪拌送り羽根

4…スクリュウ翼

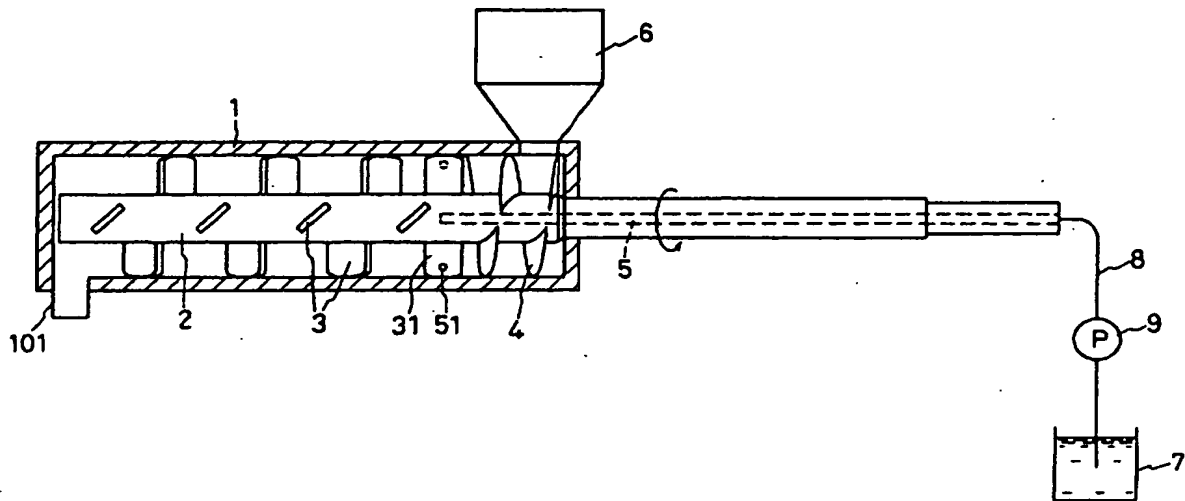
51…水噴出口

特許人 山崎 人 小 島 愛 光

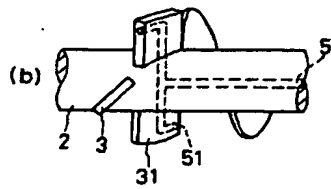
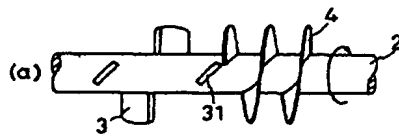
代理人 弁理士 専 横 英

(ほか2名)

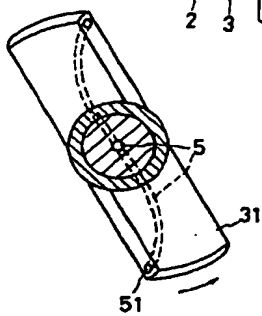
第 1 図



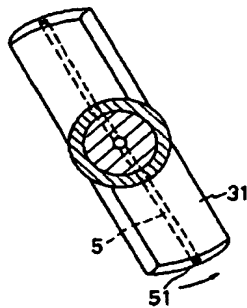
第 2 図



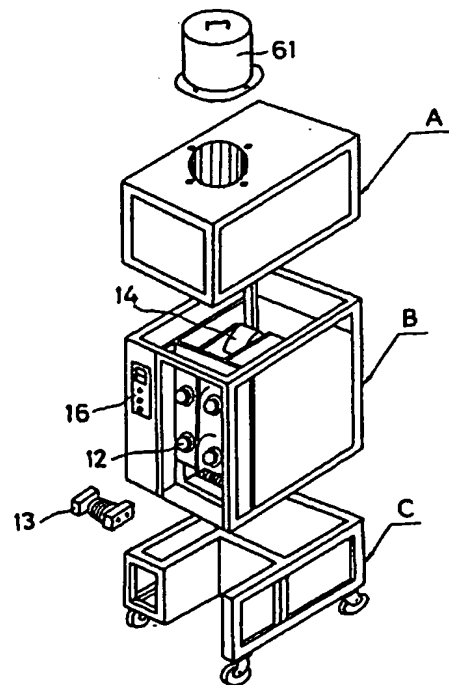
第 3 図



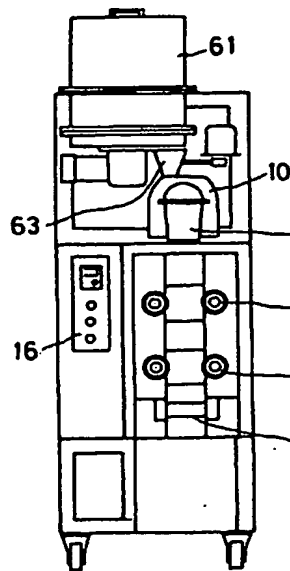
第 4 図



第 7 図



第 5 図



第 6 図

